

JP2000136664

Publication Title:

SLIDING DOOR

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sliding door having an intermediate stopper mechanism, in which there is no unfinished state in the changeover of the intermediate stopper mechanism.

SOLUTION: An intermediate stopper mechanism 63 has an intermediate striker 67 installed on the car body side, a first pole 71 being rotatably mounted on the sliding door side and capable of being abutted against the intermediate striker 67 and a first urging means urging the first pole 71 to the state, in which the first pole 71 can be abutted against the intermediate striker 67. The intermediate stopper mechanism 63 is constituted of a first latch 73 fitted to the first pole 71 under the state, in which the first pole 71 cannot be abutted against the intermediate striker 67, in a manner that the first latch can be engaged or disengaged and driven in the direction separate from the first pole 71 when the window glass of the sliding door is opened up to a specified place, and a second urging means urging the first latch 73 in the direction that the first latch 73 is engaged with the first pole 71.

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-136664

(P2000-136664A)

(43)公開日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(51)Int.Cl.⁷

E 0 5 C 17/46

識別記号

F I

E 0 5 C 17/46

テマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平10-310729

(22)出願日 平成10年10月30日(1998.10.30)

(71)出願人 590001164

シロキ工業株式会社

神奈川県藤沢市桐原町2番地

(72)発明者 羽柴 泰弘

神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業

株式会社内

(72)発明者 門西 良太

神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業

株式会社内

(74)代理人 100085187

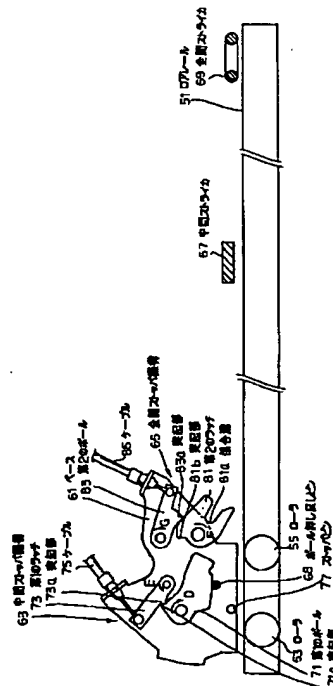
弁理士 井島 藤治 (外1名)

(54)【発明の名称】 スライドドア

(57)【要約】

【課題】 中間ストッパ機構の切替に中途半端な状態がない中間ストッパ機構を有したスライドドアを提供することを課題とする。

【解決手段】 中間ストッパ機構63を車体側に設けられた中間ストライカ67と、スライドドア側に回転可能に設けられ、中間ストライカ67に当接可能な第1のボール71と、第1のボール71を中間ストライカ67に当接可能な状態へ付勢する第1の付勢手段と、中間ストライカ67に対して当接できない状態の第1のボール71に係脱可能に設けられ、スライドドアのウインドガラスが所定の位置まで開いた場合、第1のボール71から離脱する方向へ駆動される第1のラッチ73と、第1のラッチ73を第1のボール71に係合する方向へ付勢する第2の付勢手段とから構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストッパ機構と、
全開位置での前記スライドドアの移動を禁止する全開ストッパ機構と、
を有するスライドドアであって、
前記中間ストッパ機構を車体側に設けられた中間ストライカと、
前記スライドドア側に回転可能に設けられ、前記中間ストライカに当接可能な第1のボールと、
該第1のボールを前記中間ストライカに当接可能な状態へ付勢する第1の付勢手段と、
前記中間ストライカに対して当接できない状態の前記第1のボールに係脱可能に設けられ、前記スライドドアのウインドガラスが所定の位置まで開いた場合、前記第1のボールから離脱する方向へ駆動される第1のラッチと、
該第1のラッチを前記第1のボールに係合する方向へ付勢する第2の付勢手段と、
から構成したことを特徴とするスライドドア。

【請求項2】 前記中間ストライカに対して当接可能な状態の第1のボールが当接し、前記第1のボールを前記ラッチに係合する方向へ押すボール戻し部材を前記車体側へ設けたことを特徴とする請求項1記載のスライドドア。

【請求項3】 前記全開ストッパ機構は、
車体側に固着された全開ストライカと、
前記スライドドア側に回転可能に設けられ、前記全開ストライカに係脱可能な第2のラッチと、
該第2のラッチを前記全開ストライカに対して係脱可能な状態へ付勢する第3の付勢手段と、
前記全開ストライカに係合し、回転した状態の第2のラッチに対して係脱可能に設けられ、ドアハンドルによって前記第2のラッチから離脱する方向へ駆動される第2のボールと、
該第2のボールを前記ラッチに係合する方向に付勢する第4の付勢手段と、
から構成したことを特徴とする請求項1又は2記載のスライドドア。

【請求項4】 前記中間ストッパと前記全開ストッパ機構とを近接して設け、
両者を同一ベース上に設けたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のスライドドア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストッパ機構と、全開位置での前記スライドドアの移動を禁止する全開ストッパ機構とを有するスライドドアに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ウインドガラスが昇降するスライドドアを有する車両が提案されている。

【0003】このような車両では、図6に示すように、ウインドガラス1を降ろしたままスライドドア3を開けた場合、乗員5がウインドガラス1より頭を出していると、ピラー7,9の間で挟み込まれる恐れがある。

【0004】従って、ウインドガラスを所定の位置以上に降ろすと、開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストッパ機構が提案されている。このような中間ストッパ機構としては、図7及び図8に示すようなものがある。

【0005】中間ストッパ機構の全体構成を示す図7において、11はウインドガラス1が全閉状態から所定量L(例えば、150mm)まで下がった場合、ケーブル13を徐々に所定量まで引き、ウインドガラス1が所定量L以上下がってもケーブル13の引き量が一定であるように構成された中間ストッパコントロール機構である。

【0006】スライドドア3の下部には、ベース12上にケーブル13によって駆動され、図示しないスプリングにより矢印I方向へ付勢されたレバー15が回転可能に設けられている。

【0007】このレバー15の先端には、弾性を有したローラ17が設けられている。一方、図7のA方向矢視図である図8に示すように、車体19側には、実線位置のローラ17が当接可能な段部21が形成されている。

【0008】従って、ウインドガラス1を全閉状態から所定量L以上上げると、中間ストッパコントロール機構11がケーブル13を所定量引き、レバー15が図示しない付勢手段の付勢力に抗して回転し、図8の二点鎖線位置から実線位置へ回転移動する。

【0009】このため、スライドドア3を開方向へ移動すると、ローラ17が車体側の段部21に当接し、途中で一旦止まる。又、このような中間ストッパ機構を有したスライドドアの全開ストッパ機構は、図9に示すように、車体19側のロアレール23に、ロアレール23内に延出する板ばね25を設け、スライドドア3側に設けられ、ロアレール23に移動可能に係合するローラ27が板ばね25を乗り越えることで行なっている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記構成の中間ストッパ機構においては、以下のような問題点がある。

【0011】(1) ウインドガラス1を全開状態から下げる場合、ウインドガラス1が所定量L下がるまでは中間ストッパコントロール機構11はケーブル13を徐々に引くので、連動して回転移動するレバー15も徐々に回転する。

【0012】従って、ウインドガラスが所定量Lまで下がらなかった場合、スライドドア3を開方向へ移動させると、レバー15のローラ17が段部21を乗り越え、

開方向へ移動できる場合もある。

【0013】すなわち、中間ストッパ機構の切替に、中途半端な状態が存在する。この中途半端な状態では、段部21を乗り越える際に、異音が発生し、ローラ17、レバー15、ベース12等に衝撃荷重が作用するので、これらの部品の耐久性が落ちる。

【0014】又、段部21を乗り越えた後も、ローラ17が車体を擦りながら移動する場合があるので、異音やスライドドア3を移動させる操作力が増す。

(2) ケーブル13が所定量引かれた時に、ローラ17が車体側の段部21に当たらないようにするために、ベース12の取り付け調整が必要となる。

【0015】(3) ケーブル13の引き量に対して、ローラ17を段部21に当接する位置から当接しない位置まで回転移動させるために、レバー15の長さ r が長くなり、スペースを多くとる。

【0016】(4) レバー15を付勢している付勢手段の付勢力が中間ロック機構のロック強度を決定するので、付勢手段の付勢力をむやみに小さくできない。一方、ウインドガラス1を下げる力により、レバー15を図示しない付勢手段に抗して回転移動させているので、ウインドガラス1を下げる操作力が大きくなる。

【0017】又、上記構成の全開ストッパ機構においては、以下のような問題点がある。

(1) 全開ストッパ機構がアンロック状態からロック状態となるためには、又、ロック状態からアンロック状態となるためには、ローラ27が板ばね25を乗り越える必要があり、このとき、スライドドア3の大きな操作力が必要となり、スライドドア3の操作性が悪い。

【0018】(2) 剛性のない板ばねによって25によって、ローラ27の移動を禁止しているので、ロック強度に乏しい。本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、その第1の目的は、中間ストッパ機構の切替に中途半端な状態がない中間ストッパ機構を有したスライドドアを提供することにある。

【0019】第2の目的は、取り付けが容易な中間ストッパ機構を有したスライドドアを提供することにある。第3の目的は、省スペースを図れる中間ストッパ機構を有したスライドドアを提供することにある。

【0020】第4の目的は、ウインドガラスを下げる力が少なくすむ中間ストッパ機構を有したスライドドアを提供することにある。第5の目的は、スライドドアの操作性がよい全開ストッパ機構を有したスライドドアを提供することにある。

【0021】第6の目的は、ロック強度が高い全開ストッパ機構を有したスライドドアを提供することにある。第7の目的は、取り付けが容易な中間ストッパ機構及び全開ストッパ機構を有したスライドドアを提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する請求項1記載の発明は、開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストッパ機構と、全開位置での前記スライドドアの移動を禁止する全開ストッパ機構とを有するスライドドアであって、前記中間ストッパ機構を車体側に設けられた中間ストライカと、前記スライドドア側に回転可能に設けられ、前記中間ストライカに当接可能な第1のボールと、該第1のボールを前記中間ストライカに当接可能な状態へ付勢する第1の付勢手段と、前記中間ストライカに対して当接できない状態の前記第1のボールに係脱可能に設けられ、前記スライドドアのウインドガラスが所定の位置まで開いた場合、前記第1のボールから離脱する方向へ駆動される第1のラッチと、該第1のラッチを前記第1のボールに係合する方向へ付勢する第2の付勢手段とから構成したことを特徴とするスライドドアである。

【0023】スライドドアが全閉位置にあり、ウインドガラスが全閉状態では、中間ストライカと当接できない状態の第1のボールに第1のラッチが第2の付勢手段の付勢力によって係合している。

【0024】ここで、ウインドガラスを所定の位置まで開けると、第1のラッチが第1のボールより離脱する方向に駆動され、ウインドガラスが所定の位置を超えた時点で、第1のボールは第1の付勢手段の付勢力により、中間ストライカに当接可能な状態となる。

【0025】スライドドアを開方向へ移動させると、第1のボールが中間ストライカに当接し、スライドドアの移動が途中で一旦禁止される中間ロック状態となる。中間ストッパ機構を第1のボールと、第1のラッチとで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。

【0026】従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストッパ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

【0027】又、中間ストッパ機構の取り付けも容易となる。ケーブルの引き量と関係なく、第1のボールの移動範囲を設定できるので、中間ストッパ機構をコンパクトにでき、省スペース化を図れる。

【0028】第1のラッチを付勢している第1の付勢手段の付勢力は、第1のラッチが第1のボールに係合するだけで足り、それほど大きな付勢力は必要としない。従って、ウインドガラスを下げる力が少なくて済む。

【0029】ここで、中間ロック状態を解除するには、請求項2記載の発明のように、請求項1記載の発明で、前記中間ストライカに対して当接可能な状態の第1のボールが当接し、前記第1のボールを前記ラッチに係合する方向へ押すボール戻し部材を前記車体側へ設けることが好ましい。

【0030】中間ストッパで開方向への移動が禁止されたスライドドアを閉方向へ移動させると、ボール押し戻

し部材に第1のボールが押され、再び第1のラッチが第1のボールに係合し、中間ロック状態が解除される。

【0031】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明の前記全開ストッパ機構は、車体側に固着された全開ストライカと、前記スライドドア側に回転可能に設けられ、前記全開ストライカに係脱可能な第2のラッチと、該第2のラッチを前記全開ストライカに対して係脱可能な状態へ付勢する第3の付勢手段と、前記全開ストライカに係合し、回転した状態の第2のラッチに対して係脱可能に設けられ、ドアハンドルによって前記第2のラッチから離脱する方向へ駆動される第2のボールと、該第2のボールを前記ラッチに対して係脱可能な方向に付勢する第4の付勢手段とから構成したことを特徴とするスライドドアである。

【0032】スライドドアが非全開状態では、第3の付勢手段の付勢力により第2のラッチは全開ストライカに係脱可能な状態にある。スライドドアが全開位置まで移動すると、第2のラッチは全開ストライカに係合すると共に、第3の付勢力に抗して回転する。

【0033】すると、第2のボールが、第4の付勢手段の付勢力により第2のラッチに係合し、第2のラッチの回転を禁止し、全開ロック状態となる。全開ロック状態を解除するには、ドアハンドル、すなわち、インサイドハンドルやアウトサイドハンドルを操作する。すると、第2のボールの第2のラッチとの係合が解除され、第2のラッチは回転可能となる。スライドドアを閉方向へ移動させると、全開ロック状態が解除される。

【0034】第2のラッチを付勢している第3の付勢手段の付勢力は、第2のラッチが全開ストライカと係合可能な位置へ移動するだけで足り、それほど大きな付勢力は必要としない。

【0035】よって、全開ストッパ機構がロック状態となる場合のスライドドアの操作力の変化は、それまでと大きく変化することはなく、操作性が良好である。更に、全開ストッパ機構がロック状態からアンロック状態へなる場合は、第3の付勢手段の付勢力により第2のラッチは移動するので、スライドドアの操作力に変化はない。

【0036】又、第2のボールが第2のラッチに係合するだけで、大きな全開ロック強度を得ることができる。請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の発明において、前記中間ストッパと前記全開ストッパ機構とを近接して設け、両者を同一ベース上に設けたことを特徴とするスライドドアである。

【0037】中間ストッパ機構は、ケーブルの引き量と関係なく、第1のボールの移動範囲を設定でき、コンパクトにできるので、全開ストッパ機構を近接して設け、両者を同一ベース上に設けることで、取り付けが容易となる。

【0038】

【発明の実施の形態】次に図面を用いて本発明の実施の形態例を説明する。

(全体構成)図1を用いて、発明部分の全体構成を説明する。

【0039】図において、51は車体側に設けられたロアレール、53,55はスライドドアに設けられ、ロアレール51に移動可能に係合するローラである。従って、スライドドアはロアレール51に案内されて、全閉位置と全開位置との間を移動可能となっている。

【0040】スライドドアの下部に設けられたベース61には、開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストッパ機構63と、全開位置でのスライドドアの移動を禁止する全開ストッパ機構65とが設けられている。

【0041】図1はスライドドアが全閉位置にある状態を示している。

(中間ストッパ機構63)次に、図1を用いて、中間ストッパ機構63の説明を行なう。

【0042】車体側には、スライドドアが全閉位置と全開位置との間の所定の位置に移動した場合、中間ストッパ機構63に係合する中間ストライカ67が設けられている。

【0043】ベース61上には、中間ストライカ67に当接可能な第1のボール71が回転可能に設けられている。この第1のボール71は図示しない第1の付勢手段により、図2に示す中間ストライカ67に当接可能な状態へ(矢印D方向)へ付勢されている。

【0044】又、ベース61上には、中間ストライカ67と当接できない状態の第1のボール71(図1に示す状態の第1のボール71)の突起部71aに対して係脱可能な突起部73aを有する第1のラッチ73が回転可能に設けられている。この第1のラッチ73は図示しない第2の付勢手段により、突起部73aが第1のボール71の突起部71aに係合する方向(矢印E方向)へ付勢されている。

【0045】第1のラッチ73の突起部73aが第1のボール71の突起部71aに係合していると、第1のボール71の矢印D方向への回転は禁止される。第1のラッチ73は後述する中間ストッパコントロール機構によって駆動されるケーブル75が接続されている。

(全開ストッパ機構65)図1を用いて全開ストッパ機構65の説明を行なう。

【0046】車体側には、スライドドアが全開位置へ移動した場合、全開ストッパ機構65に係合する全開ストライカ69が設けられている。ベース61には、全開ストライカ69に係脱可能な係合溝81aが形成された第2のラッチ81が回転可能に設けられている。この第2のラッチ81は図示しない第4の付勢手段により、図1に示す全開ストライカ69に係脱可能な状態へ(矢印F方向)へ付勢されている。

【0047】又、ベース61上には、全開ストライカ69に係合し、回転した第2のラッチ81の突起部81bに対して係脱可能な突起部83aを有する第2のボール83が回転可能に設けられている。この第2のボール83は図示しない第4の付勢手段により、突起部83aが第2のラッチ81の突起部81bに係合する方向(矢印G方向)へ付勢されている。

【0048】第2のボール83の突起部83aが第2のラッチ81の突起部81bに係合していると、第2のラッチ81の矢印F方向への回転は禁止される。第2のボール83はインナハンドルやアウトハンドル等のドアハンドルによって駆動されるケーブル85が接続されている。

(中間ストッパコントロール機構)本実施の形態例のスライドドアは、図4に示すようにXアーム式のパワーウィンドレギュレータを有している。

【0049】図において、ドアインナパネルに設けられたベース101には、ピン103が回転可能に設けられている。ピン103には、リフトアーム105の中間部が固着されている。

【0050】リフトアーム105の一方の回転端部には、ドリブンギヤ107が固着され、このドリブンギヤ107はベース101上に設けられたモータ109によって回転駆動されるようになっている。

【0051】リフトアーム105の他方の回転端部には、ローラ111が設けられ、このローラ111はウィンドガラス113の下端部に取り付けられたリフトアームブラケット115に形成されたガイド117に移動可能に係合している。

【0052】ベース101のピン103には、イコライザアームブラケット123の一方の端部が回転可能に取り付けられている。このイコライザアームブラケット123の他方の端部側は、ドアインナパネルに固着されている。

【0053】リフトアーム105のピン103とローラ111との間には、リフトアーム105を貫通するピン119が回転可能に設けられ、ピン119の一方の端部には、リフトアームブラケット115方向へ延びる第1のイコライザアーム121が固着されている。

【0054】ピン119の他方の端部には、イコライザアームブラケット123方向へ延びる第2のイコライザアーム125が固着されている。従って、第1及び第2のイコライザアーム121、125はピン119を介して一体化されたアームとなっている。

【0055】第1のイコライザアーム121の先端部には、リフトアームブラケット115のガイド117に移動可能に係合したローラ131が、第2のイコライザアーム125の先端部には、イコライザアームブラケット123に形成されたガイド133に移動可能に係合したローラ135がそれぞれ設けられている。

【0056】又、内端部がピン103に係合し、中間部がピン103を巻回し、外端部がベース101に係合したバランススプリング141により、リフトアーム105はウィンドガラス113を持ち上げる方向へ付勢されている。

【0057】このような構成のウィンドレギュレータでは、モータ109を駆動すると、ドリブンギヤ107が固着されたリフトアーム105がピン103を中心に回転し、ウィンドガラス113が昇降する。

【0058】ベース101の裏側には、中間ストッパコントロール機構151が設けられている。図5を用いて中間ストッパコントロール機構151を説明する。図5は図4のH部分を裏側から見た拡大図である。

【0059】モータ109の出力軸に、L字形のレバー153が回転可能に取り付けられている。レバー153の一方の端部には、ドリブンギヤ107上に固着されたカムプレート155に係合可能なローラ157が設けられている。

【0060】レバー153の他方の回転端部には、ケーブル75が取り付けられている。一端部がベース101に設けられたブラケット161に係合するスプリング163の他方の端部がレバー153に係合することにより、レバー153は、ローラ157がカムプレート155に当接する方向へ付勢されている。

【0061】このような構成の中間ストッパコントロール機構151は、モータ109が全閉状態のウィンドガラス113を下げる方向へ駆動された場合、すなわち、図4においてリフトアーム105が矢印I方向へ移動した場合、ドリブンギヤ107は図5において矢印J方向へ移動する。

【0062】すると、ドリブンギヤ107に固着されたカムプレート155が実線位置から二点鎖線位置へ移動し、レバー153を矢印K方向へ回転させ、ケーブル75を引く。

【0063】尚、本実施の形態例のカムプレート155は、傾斜面155aと円弧面155bとからなり、傾斜面155aが最初にローラ157へ当接し、レバー153を矢印K方向へ回転駆動させる。

【0064】そして、ウィンドガラス113が所定の位置まで下がった時点で、ローラ157は円弧面155bに至るように設定されている。従って、ウィンドガラス113が所定の位置以上下がっても、レバー153のその位置を保持し続け、ケーブル75を更に引き続けることがないようになっている。

(中間ストッパ機構63の動作)図1及び図2を用いて、中間ストッパ機構63の動作を説明する。

【0065】スライドドアが全閉位置にあり、ウィンドガラス113が全閉状態では、図1に示すように、中間ストライカ67と当接できない状態の第1のボール71に第1のラッチ73が第2の付勢手段の付勢力によって

係合している。

【0066】ここで、ウインドガラス113を所定の位置まで下げると、中間ストッパコントロール機構151により、ケーブル75が引かれ、第1のラッチ73が第1のボール71より離脱する方向に駆動され、ウインドガラスが所定の位置を超えた時点で係合が解除され、第1のボール71は第1の付勢手段の付勢力により、図2に示すように、ストッパピン77に当接するまで回転し、中間ストライカ67に当接可能な状態となる。

【0067】スライドドアを開方向へ移動させると、第1のボール71が中間ストライカ67に当接し、スライドドアの移動が途中で一旦禁止される中間ロック状態となる。

【0068】ここで、中間ロック状態を解除するには、スライドドアを閉方向へ移動させると、車体側に設けられたボール戻し部材としてのボール押し戻しピン68(図1参照)に第1のボール71が押され、第1のボール71は反矢印D方向へ回転し、再び第1のラッチ73が第1のボール71に係合し、中間ロック状態が解除される。

(全開ストッパ機構65の動作)図1及び図3を用いて、全開ストッパ機構65の動作を説明する。

【0069】スライドドアが非全開状態では、第3の付勢手段の付勢力により第2のラッチ81は全開ストライカ69に係合可能な状態にある。スライドドアが全開位置まで移動すると、図3に示すように、第2のラッチ81の係合溝81aに全開ストライカ69が係合し、更に、第2のラッチ81が反時計方向へ回転する。

【0070】第2のラッチ81が回転すると、第4の付勢手段の付勢力により第2のボール83が第2のラッチ81に係合し、第2のラッチ81の矢印F方向への回転を禁止し、全開ロック状態となる。

【0071】全開ロック状態を解除するには、ドアハンドル、すなわち、インサイドハンドルやアウトサイドハンドルを操作する。すると、ケーブル85が引かれ、第2のボール83の第2のラッチ81との係合が解除され、第2のラッチ81は、矢印F方向への回転が可能となる。

【0072】スライドドアを閉方向へ移動させると、全開ロック状態が解除される。以上述べたように、本実施の形態例の中間ストッパ機構63では、以下のような効果を得ることができる。

【0073】(1) 中間ストッパ機構63を第1のボール71と、第1のラッチ73とで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストッパ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

【0074】(2) 中間ストッパ機構の取り付けも容易となる。

(3) ケーブル75の引き量と関係なく、第1のボール71の移動範囲を設定できるので、中間ストッパ機構をコンパクトにでき、省スペース化が図れる。

【0075】(4) 第1のラッチ73を付勢している第1の付勢手段の付勢力は、第1のラッチ73が第1のボール71に係合するだけで足り、それほど大きな付勢力は必要としない。

【0076】従って、ウインドガラス113を下げる力が少なく済む。又、本実施の形態例の全開ストッパ機構65では、以下のような効果を得ることができる。

【0077】(1) 第2のラッチ81を付勢している第3の付勢手段の付勢力は、第2のラッチ81が全開ストライカ69に係合可能な位置へ移動するだけで足り、それほど大きな付勢力は必要としない。

【0078】よって、全開ストッパ機構65がロック状態となる場合のスライドドアの操作力の変化は、それまでと大きく変化することではなく、操作性が良好である。更に、全開ストッパ機構65がロック状態からアンロック状態となる場合は、第3の付勢手段の付勢力により第2のラッチ81は移動するので、スライドドアの操作力に変化はない。

【0079】又、中間ストッパ機構63は、ケーブル75の引き量と関係なく、第1のボール71の移動範囲を設定でき、コンパクトにできるので、全開ストッパ機構65を近接して設け、両者を同一ベース61上に設けることで、取り付けが容易となる。

【0080】

【発明の効果】以上述べたように請求項1及び請求項2記載の発明によれば、中間ストッパ機構を第1のボールと、第1のラッチとで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。

【0081】従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストッパ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

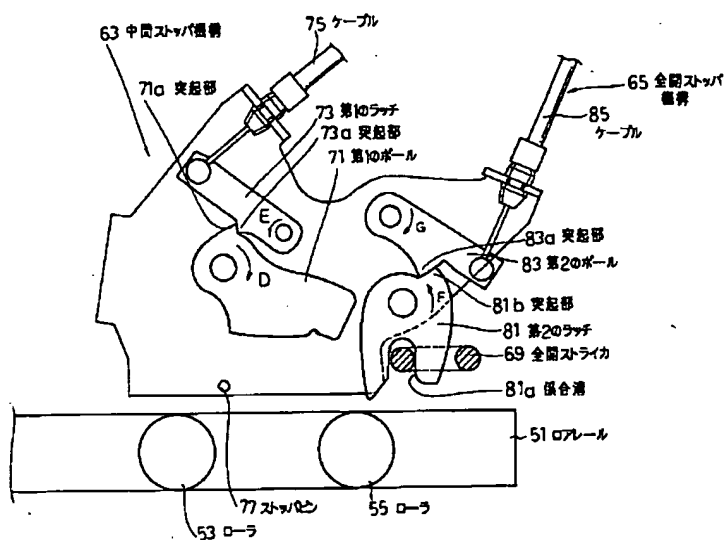
【0082】又、中間ストッパ機構の取り付けも容易となる。ケーブルの引き量と関係なく、第1のボールの移動範囲を設定できるので、中間ストッパ機構をコンパクトにでき、省スペース化が図れる。

【0083】第1のラッチを付勢している第1の付勢手段の付勢力は、第1のラッチが第1のボールに係合するだけで足り、それほど大きな付勢力は必要としない。従って、ウインドガラスを下げる力が少なく済む。

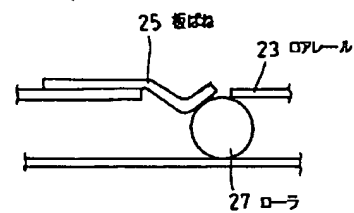
【0084】請求項3記載の発明によれば、第2のラッチを付勢している第3の付勢手段の付勢力は、第2のラッチが全開ストライカに係合可能な位置へ移動するだけで足り、それほど大きな付勢力は必要としない。

【0085】よって、全開ストッパ機構がロック状態となる場合のスライドドアの操作力の変化は、それまでと大きく変化することではなく、操作性が良好である。更

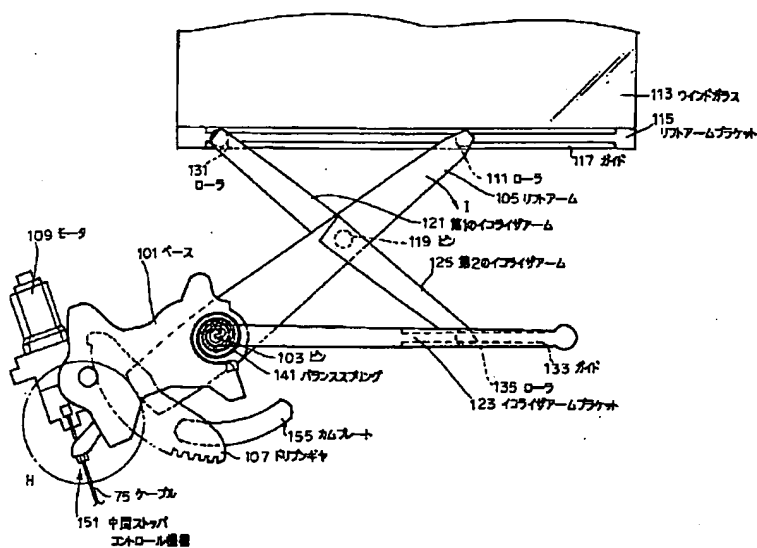
【図3】



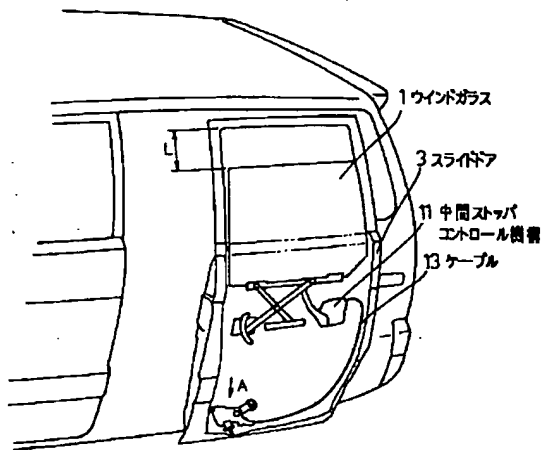
【図9】



【図4】



【図7】



【図8】

